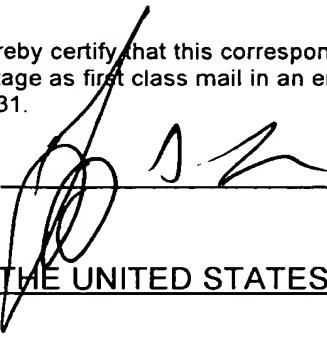


Docket No.: GR 98 P 5938



I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

By: 

Date: February 10, 2000

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Karl Klaghofer et al.
Appl. No. : 09/441,535
Filed : November 16, 1999
Title : Multimedia Terminal for Telephony Allowing Multipoint Connections

CLAIM FOR PRIORITY

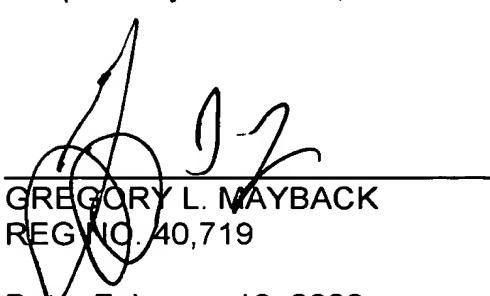
Hon. Commissioner of Patents and Trademarks,
Washington, D.C. 20231

Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon German Patent Applications 198 52 782.9 filed on November 16, 1998 and 198 59 145.4 filed December 21, 1998.

Certified copies of the above-mentioned foreign patent applications are being submitted herewith.

Respectfully submitted,


GREGORY L. MAYBACK
REG. NO. 40,719

Date: February 10, 2000

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/xdj

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Bescheinigung

Die Siemens Aktiengesellschaft in München/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Multimedia-Endgerät für Telefonie zum Ermöglichen von
Multipunktverbindungen"

am 16. November 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol H 04 M 1/00 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 10. November 1999
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag



Aktenzeichen: 198 52 782.9

Seiler

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Beschreibung

Multimedia-Endgerät für Telefonie zum Ermöglichen von Multipunktverbindungen

5

Die Erfindung betrifft ein Multimedia-Endgerät für Telefonie gemäß dem Standard ITU-T H.323 zum Ermöglichen von Multipunktverbindungen zu mehreren anderen Endgeräten.

- 10 Multipunktverbindungen zwischen mehreren Teilnehmern eines Kommunikationsnetzes sind als Konferenzschaltungen bekannt, die von einer zentralen, im Kommunikationsnetz vorgesehenen Konferenzschaltungssteuerung gesteuert werden. In diesem Zusammenhang sind beispielsweise in einem Kommunikationsnetz vorgesehene Multipunktsteuereinheiten bekannt, sogenannte Multipoint-Control-Units MCU. Bei einer Multipunktverbindung unter Nutzung solcher Multipunktsteuereinheiten haben Endgeräte jeweils eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zur jeweiligen Multipunktsteuereinheit. Diese
- 15 20 Multipunktsteuereinheit führt eine Multipunktfunktion aus, die auch Multipoint-Processing genannt wird. Dabei werden die Datenströme der einzelnen Punkt-zu-Punkt-Verbindungen verarbeitet, wobei insbesondere die von den einzelnen Endgeräten kommenden Datenströme zusammengemischt werden und das entstehende Gemisch zu den einzelnen Endgeräten übertragen wird. Eine solche Vorgehensweise ist beispielsweise in dem Standard ITU-T H.323, in Klausel 6.8.1, 25 unter der Bezeichnung "Centralized conference" beschrieben.
- 30 Es ist auch eine Multipunktkommunikation mit dezentraler Steuerung bekannt, bei der eine Multipunktsteuerung nur für das Abarbeiten einer Multipunktsignalisierung vorgesehen ist. Eine solche dezentrale Multipunktsteuerung kann beispielsweise in einem Endgerät oder einer Multipunktsteuereinheit
- 35 realisiert sein. Bei dieser Multipunktkommunikation sendet jedes der beteiligen Endgeräte die Nutzinformation an eine von der Multipunktsteuerung vorgegebene Multicastadresse,

wobei die Multipunktsteuerung mehrere unterschiedliche Multicastadressen vergibt und jedem Endgerät eine Multicastadresse für seine zu sendende Information mitteilt. Jedes Endgerät sendet somit an eine spezielle Multicastadresse und empfängt die an die übrigen, von der Multipunktsteuerung vergebenen Multicastadressen gesandte Information. Hierzu müssen alle beteiligten Endgeräte Multicastfunktionen unterstützen.

- 10 Ein solches Kommunikationsprinzip ist beispielsweise in dem Standard ITU-T H.323 in Klausel 6.8.2 unter der Bezeichnung "Decentralized conference" beschrieben. Um eine Multipunktkommunikation mit dezentraler Steuerung gemäß diesem Standard ausgehend von einem bestehenden Ruf zwischen 15 einem ersten Teilnehmer A und einem zweiten Teilnehmer B einzurichten, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:
- Mindestens einer der Teilnehmer A und B muß ein Endgerät mit Multipunktsteuerung haben;
 - alle beteiligten Endgeräte müssen Multicastfunktionalität 20 unterstützen;
 - der Teilnehmer A oder B, der während des Bestehens eines Rufs zwischen den Teilnehmern A und B einen Konsultationsruf zu einem weiteren Teilnehmer C veranlaßt, muß beim Aufbau dieses Konsultationsrufs festlegen, ob dieser Teilnehmer C in 25 den Ruf zwischen den Teilnehmern A und B mit einer Multipunktverbindung eingebunden werden soll.

Die vorstehend beschriebenen Arten, nämlich einen zentral gesteuerten oder einen dezentral gesteuerten

- 30 Multipunktverbindungsauflaufbau durchzuführen, ermöglichen ausgehend von einem Zwei-Teilnehmer-Ruf mit Konsultationsruf keinen flexiblen Aufbau einer Drei-Teilnehmer-Konferenz.

- Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen flexiblen 35 Aufbau einer Multipunktkommunikation zwischen Endgeräten zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein neues Multimedia-Endgerät für Telefonie gemäß dem Standard ITU-T H.323 zum Realisieren von Multipunktverbindungen zu mehreren anderen Endgeräten. Ein solches Endgerät hat

5 eine Steuerung zum Abarbeiten einer Signalisierung für Punkt-zu-Multipunkt-Verbindungen. Außerdem enthält es eine Einrichtung zum Mischen von Datenströmen, die von an der Multipunktverbindung beteiligten Endgeräten stammen und zum Bereitstellen von Datenstromgemischen an diese Endgeräte.

10 Die Steuerung zum Abarbeiten einer Signalisierung für Punkt-zu-Multipunkt-Verbindungen ermöglicht den Aufbau von Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zu mehreren anderen Endgeräten gleichzeitig. Darüber hinaus ermöglicht diese Steuerung das Ein-

15 richten einer Punkt-zu-Multipunkt-Verbindungskonstellation, die mithilfe der Einrichtung zum Mischen von Datenströmen, die von den an der Multipunkt-Verbindung beteiligten Endgeräten stammen und zum Bereitstellen von Datenstromgemischen an diese Endgeräte.

20 Der Aufbau von Punkt-zu-Punkt-Verbindungen kann beispielsweise mithilfe der regulären Setup-Meldung gemäß ITU-T H.323 erfolgen. Wenn bereits eine oder mehrere Punkt-zu-Punkt-

25 Verbindungen zwischen einem erfindungsgemäßen Endgerät und fernen Endpunkten bestehen, können diese Verbindungen vor dem Einrichten einer neuen Punkt-zu-Punkt-Verbindung mithilfe einer Meldung "Nah-End-Halten" (near end hold) oder "Fern-End-Halten" (Far-End-Hold) gemäß der Draft-Recommendation ITU-T H.450.4 in den Zustand "Halten" versetzt werden. Die

30 Punkt-zu-Punkt-Verbindung zu einem weiteren Endgerät kann daraufhin beispielsweise unter Verwendung einer üblichen Setup-Meldung gemäß ITU-T H.323 erfolgen. Beim Einrichten einer Konferenzverbindung zwischen allen Endgeräten, zu denen Punkt-zu-Punkt-Verbindungen bestehen, übermittelt die Steuerung des erfindungsgemäßen Multimedia-Endgeräts beispielsweise eine Leistungsmerkmalmeldung (facility message)

"ConferenceIndication.Invoce" mit der Aufforderung, eine bestehende Konferenzschaltung anzuzeigen.

- In einer besonderen Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäß 5
Endgeräts kann diese Steuerung auch Steuerkanalmeldungen vom Typ "MultipointConference" oder "CommunicationModeCommand" gemäß dem Standard ITU-T H.242 (siehe Appendix I von ITU-T H.323V2) ausgegeben.
- 10 Die Meldung "CommunicationModeCommand" kann beispielsweise ausgegeben werden, um einen fernen Endpunkt, zu dem eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung besteht, zu veranlassen, einen Übertragungskanal zu schließen und einen anderen Übertragungskanal zu öffnen. Ein Grund hierfür könnte sein, daß eine 15 Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäß Multimeda-Endgeräts nicht in der Lage ist, die Ausgangssignale unterschiedlicher Audio-Codecs zu mischen. Falls nun einer der Teilnehmer einer beabsichtigten Konferenzschaltung nur ein Codec gemäß ITU-T G.711 zur Verfügung hat, kann ein anderer Teil- 20 nehmer aufgefordert werden, einen Übertragungskanal für gemäß ITU-T G.723.1 codierte Daten zu schließen und zu einem anderen Übertragungskanal für gemäß ITU-T G.711 codierte Daten zu wechseln.
- 25 Ein anderer Grund zum Abgeben einer Meldung "CommunicationCodeCommand" kann sein, daß die Endpunkte einer geplanten Konferenzschaltung multicastingfähig sind. In diesem Fall kann die Meldung "CommunicationModeCommand" die Multicast-Adressen enthalten, an die die Endpunkte ihre 30 Nutzinformation senden sollen. In diesem Fall müßten die Endgeräte an allen Endpunkten die Fähigkeit besitzen, die Datenströme zu empfangen und zu mischen, bevor sie sie an den entsprechenden Teilnehmer weitergeben. Die Mischeinrichtung des erfindungsgemäß Endgeräts würde keine Datenstromge- 35 mische für die übrigen Endpunkte bereitstellen.

Auch falls das erfindungsgemäße Endgerät die Datenströme von unterschiedlichen Endpunkten über unterschiedliche Adressen empfangen möchte, kann zum Einrichten einer Konferenzschaltung das Ändern einer bestehenden Verbindung mithilfe der 5 genannten Meldung "CommunicationModeCommand" veranlaßt werden. Auch hierbei würde dem Endpunkt, zu dem eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung besteht, mithilfe der Meldung "CommunicationModeCommand" die Adresse übermittelt, an die das Übermitteln von von diesem Endpunkt ankommender Information gewünscht wird.

In einer weiteren Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Multimedia-Endgerätes kann außerdem vorgesehen sein, daß die Steuerung für die Punkt-zu-Multipunkt-Signalisierung zum 15 Schließen und zum erneuten Öffnen logischer Kanäle gemäß dem Standard ITU-T H.323V2, Klausel 8.4.6 "Third Party Initiated Pause and Re-Routing" den Approach "TSC=0" verwendet.

Die Einrichtung zum Mischen von von dem an der Multipunkt- 20 Verbindung beteiligten Endgeräten stammenden Datenströmen und zum Bereitstellen von Datenstromgemischen an diese Endgeräte ermöglicht das Einrichten einer Konferenzschaltung auf der Grundlage mehrerer Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zwischen einem erfindungsgemäßen Multimedia-Endgerät und anderen Endgeräten. 25 Die übrigen Endgeräte benötigen hierbei keine besondere Multipunkt-Funktionalität oder Multitask-Funktionalität.

Bei einer günstigen Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Multimedia-Endgeräts stellt die Einrichtung zum Mischen 30 für jedes der an der Multipunktverbindung beteiligten Endgeräte ein Datenstromgemisch der von den übrigen an der Multipunktverbindung beteiligten Endgeräten stammenden Datenströme bereit. Dadurch wird sichergestellt, daß jedes der an einer Multipunkt-Verbindung beteiligten Endgeräte die Informationen 35 von allen übrigen Endgeräten empfängt.

Die Figur zeigt einen Meldungsflußplan für den Aufbau einer ITU-T H.450 ad-hoc-Konferenz zwischen drei Teilnehmern A, B und C, wobei der Teilnehmer A ein erfindungsgemäßes Multimedia-Endgerät verwendet.

5

In dem in der Figur gezeigten Ausgangszustand besteht eine aktive Verbindung zwischen den Endgeräten TeA und TeB der Teilnehmer A und B. Der Teilnehmer A setzt vom Endgerät eA eine Setup-Meldung gemäß ITU-T H.323 zu dem Endgerät TeC eines Teilnehmers C ab. Optional kann hierbei, wie in der Figur dargestellt, vom Endgerät TeA des Teilnehmers A eine Leistungsmerkmalmeldung FAC (HoldNotification.inv) zum Endgerät TeB des Teilnehmers B gesandt werden, um das Endgerät TeB in den Zustand "Halten" zu versetzen.

15

Das Endgerät TeC bestätigt mit einer Connect-Meldung zum Endgerät TeA die zuvor von diesem empfangene Setup-Meldung. Daraufhin wird zwischen den Endgeräten TeA und TeC eine Konsultationsverbindung in Form eines logischen Kanals aktiviert. Wenn der Teilnehmer A vom Endgerät TeA zu diesem Zeitpunkt eine Konferenzschaltung wünscht, übermittelt das Endgerät TeA an die Endgeräte TeB und TeC jeweils eine Leistungsmerkmalmeldung FAC (ConverenceIndication.inv), um anzugeben, daß eine Konferenzanordnung aufgerufen wird.

25

Falls das Endgerät TeA vor Absenden einer Setup-Meldung zum Endgerät TeC eine Meldung FAC (HoldNotific.inv) zum Endgerät TeB gesandt hatte, kann das Endgerät TeB durch eine vom Endgerät TeA empfangene Meldung FAC (RetrieveNotific.inv) aus dem Zustand "Halten" wieder in einen Aktivzustand zurückversetzt werden. Nach Empfang der Meldung FAC (ConferenceIndication.inv) werden logische Kanäle zwischen den Endgeräten TeA, TeB und TeC aktiviert.

Patentansprüche

1. Multimedia-Endgerät für Telefonie gemäß dem Standard ITU-T H.323 zum Realisieren von Multipunktverbindungen zu mehreren anderen Endgeräten,
5 gekennzeichnet durch
eine Steuerung zum Abarbeiten einer Signalisierung für Punkt-zu-Multipunkt-Verbindungen und durch eine Einrichtung zum Mischen von den an der Multipunktverbindung beteiligten
10 Endgeräten stammenden Datenströme und zum Bereitstellen von Datenstromgemischen an diese Endgeräte.

2. Multimedia-Endgerät nach Anspruchh 1,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß die Einrichtung zum Mischen für jedes der an der Multipunktverbindung beteiligten Endgeräte ein Datenstromgemisch der von den übrigen an der Multipunktverbindung beteiligten Endgeräten stammenden Datenströme bereitstellt.

Zusammenfassung

Multimedia-Endgerät für Telefonie zum Ermöglichen von Multipunktverbindungen

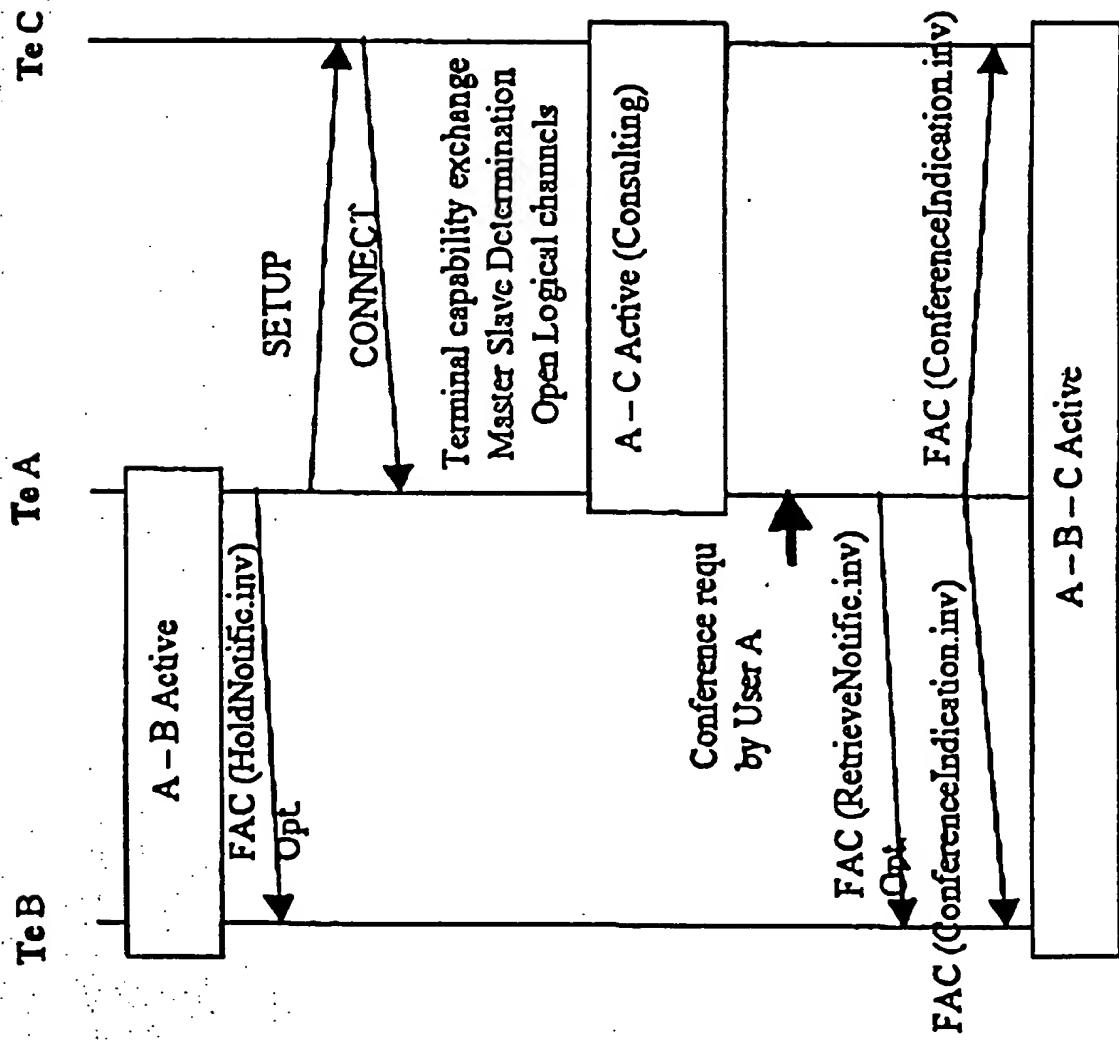
5

Die Erfindung betrifft ein neues Multimedia-Endgerät für Telefonie gemäß dem Standard ITU-T H.323 zum Realisieren von Multipunktverbindungen zu mehreren anderen Endgeräten. Ein solches Endgerät hat eine Steuerung zum Abarbeiten einer 10 Signalisierung für Punkt-zu-Multipunkt-Verbindungen. Außerdem enthält es eine Einrichtung zum Mischen von Datenströmen, die von an der Multipunktverbindung beteiligten Endgeräten stammen und zum Bereitstellen von Datenstromgemischen an diese Endgeräte.

15

FIG

Fig.



THIS PAGE BLANK (USPTO)